



Les recommandations de la TCFD

Discussion sur les « metrics »

Janvier 2017

Alain Grandjean

Alain.grandjean@carbone4.com

Carbone 4 : Qui sommes-nous ?

Cabinet de conseil spécialiste de la stratégie climat

Carbone 4 est un cabinet de conseil indépendant, spécialisé sur la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique

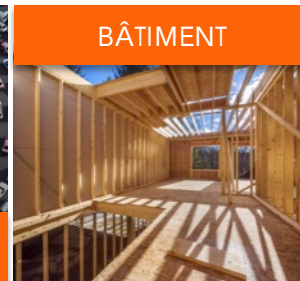
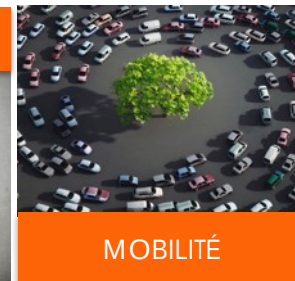
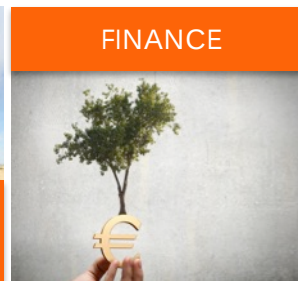
Nous accompagnons entreprises et gouvernements pour :

- **Mesurer et comprendre** leur dépendance par rapport à la contrainte énergie-climat
- **Saisir les opportunités et/ou réduire les risques** liés à ces enjeux

Nos atouts :

- Une expertise **pointue et innovante** au service d'acteurs publics et privés tous secteurs d'activités.
- Une capacité à anticiper puis transformer la contrainte du changement climatique en un **accélérateur d'innovation**, un **facteur de différenciation** commerciale et un élément de **motivation** pour les équipes.

Nos domaines d'expertise



Notre équipe



Alain Grandjean

est économiste.
En 2015 il co-préside une commission indépendante nommée par le Président de la République sur les financements innovants pour le Climat.



Jean-Marc Jancovici

est président du think tank « The Shift Project » sur la transition écologique, créateur du Bilan Carbone® de l'Ademe et membre du comité stratégique de la Fondation Ellen Mac Arthur.

...et +30 collaborateurs

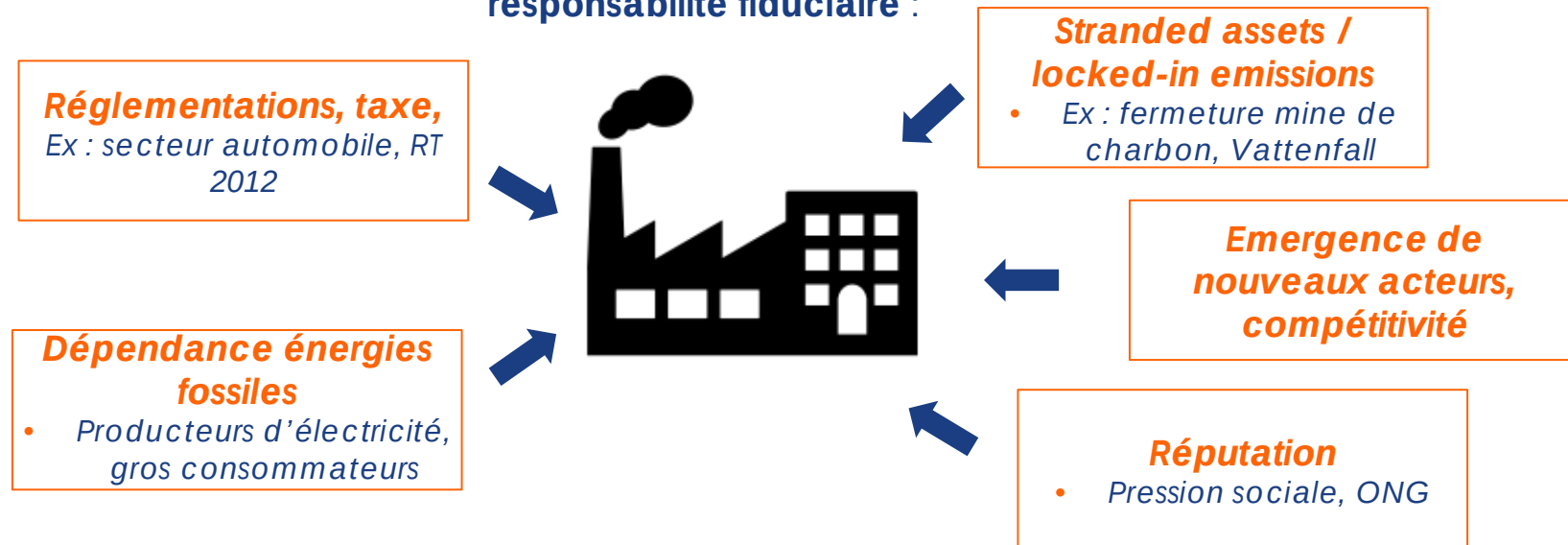
Sommaire

- Quelques précisions sémantiques
- Les recommandations principales du rapport
- La bataille du Scope3
- Mesure de la contribution à la transition et émissions évitées
- La stratégie 2° ?
- Conclusion : du reporting à la régulation

Risques de transition, de quoi parle-t-on ?



La transition énergétique et la lutte contre le changement climatique introduisent une **contrainte carbone** et donc des **risques de perte de valeur imprévus, donc un risque de responsabilité fiduciaire** :



➤ La quantification de certains risques de transition peut être approchée par l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre.

Les impacts du changement climatique : de quoi parle-t-on ?

Il s'agit des effets du changement climatique sur les écosystèmes naturels et humains ; ces impacts peuvent être directs ou indirects.

Des impacts sectoriels et thématiques variés

	Ressources en eau : pénurie et qualité
	Inondations : hausse de fréquence et amplitude
	Sécheresse , baisse de rendement agricole et pénurie alimentaire
	Erosion côtière et inondations marines
	Événements climatiques extrêmes – tempêtes, ouragans, températures extrêmes :
	Interruption de services de base - transport, électricité, approvisionnement en eau
	Disparition d'espèces
	Impacts sur la santé – canicules, extension géographiques des maladies vectorielles
	Augmentation des migrations et conflits

Des impacts déjà visibles dans le monde entier



Source: IPCC AR5 WGII

Qui augmenteront en intensité et/ou fréquence

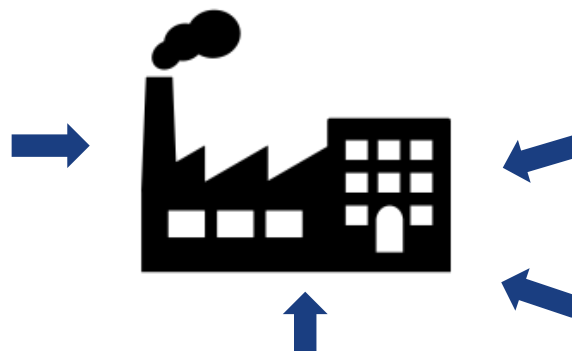
Plus le réchauffement climatique sera fort et plus l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude de ces impacts sera forte. Selon le GIEC, même si l'on parvient à limiter le réchauffement à 2° une augmentation de ces impacts continuera à avoir lieu.

Risques financiers liés au changement climatique

Les changements climatiques exposent les entreprises à plusieurs types de risques entraînant tous des **risques de baisse du résultat et de perte de valeur de l'entreprise**. L'intensité des impacts **varient en fonction des secteurs d'activité**.

Risques opérationnels

- Ruptures d'approvisionnement dues à des ruptures de la chaîne logistique ;
- Discontinuités opérationnelles dues à des températures inhabituelles et des technologies non adaptées ;
- Dégradation des conditions de travail.



Risques sur les actifs

- Dommages dus à des aléas climatiques extrêmes ;
- Actifs inexploitable (ex : modification du trait de côte).

Risques de compétitivité

- Évolution des normes ;
- Evolution des marchés.

Risques d'augmentation des charges

- Augmentation des frais d'assurance et frais financiers ;
- Augmentation des consommations d'énergie (ex : climatisation) ;
- Augmentation des frais de maintenance / entretien.

Sommaire

- Quelques précisions sémantiques
- **Les recommandations principales du rapport**
- La bataille du Scope3
- Mesure de la contribution à la transition et émissions évitées
- La stratégie 2° ?
- Conclusion : du reporting à la régulation

La nature des recommandations

Figure 2
Core Elements of Recommended Climate-Related Financial Disclosures



Governance

The organization's governance around climate-related risks and opportunities

Strategy

The actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning

Risk Management

The processes used by the organization to identify, assess, and manage climate-related risks

Metrics and Targets

The metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities

Les principales recommandations

Figure 3

Recommendations and Supporting Recommended Disclosures

Governance	Strategy	Risk Management	Metrics and Targets
Disclose the organization's governance around climate-related risks and opportunities.	Disclose the actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning.	Disclose how the organization identifies, assesses, and manages climate-related risks	Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities.
Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures
a) Describe the board's oversight of climate-related risks and opportunities.	a) Describe the climate-related risks and opportunities the organization has identified over the short, medium, and long term.	a) Describe the organization's processes for identifying and assessing climate-related risks.	a) Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.
b) Describe management's role in assessing and managing climate-related risks and opportunities.	b) Describe the impact of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning.	b) Describe the organization's processes for managing climate-related risks.	b) Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.
	c) Describe the potential impact of different scenarios, including a 2°C scenario, on the organization's businesses, strategy, and financial planning.	c) Describe how processes for identifying, assessing, and managing climate-related risks are integrated into the organization's overall risk management.	c) Describe the targets used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets.

La différenciation sectorielle : une avancée importante

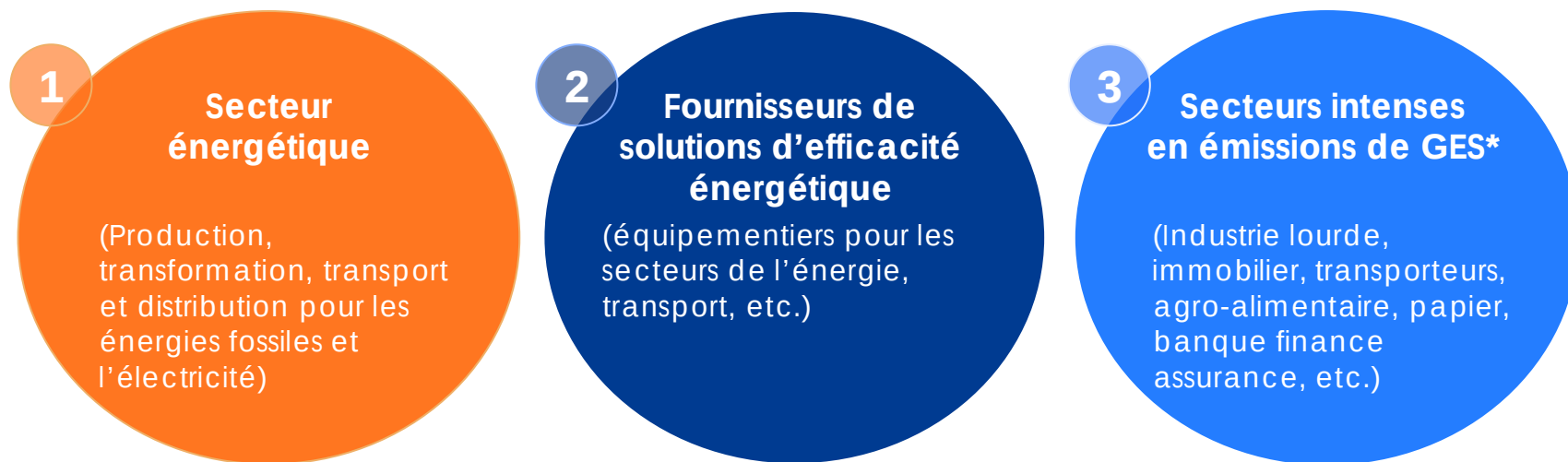
Figure 5

Supplemental Guidance for Financial and Non-Financial Sectors

Industries and Groups		Governance		Strategy			Risk Management			Metrics and Targets		
		A	B	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Financial	Banks			■			■			■		
	Insurance Companies				■	■	■	■		■		
	Asset Owners				■	■	■	■		■	■	
	Asset Managers				■		■	■		■	■	
Non-Financial	Energy	■			■			■		■	■	
	Transportation				■	■				■	■	■
	Materials and Buildings				■	■				■	■	■
	Agriculture, Food, and Forest Products				■	■				■	■	■

Notre vision des secteurs à forts enjeux pour la transition énergétique et climatique

Liste des secteurs à fort enjeu pour la transition énergétique et climatique



➔ Le numérique : en 2 et 3 ?

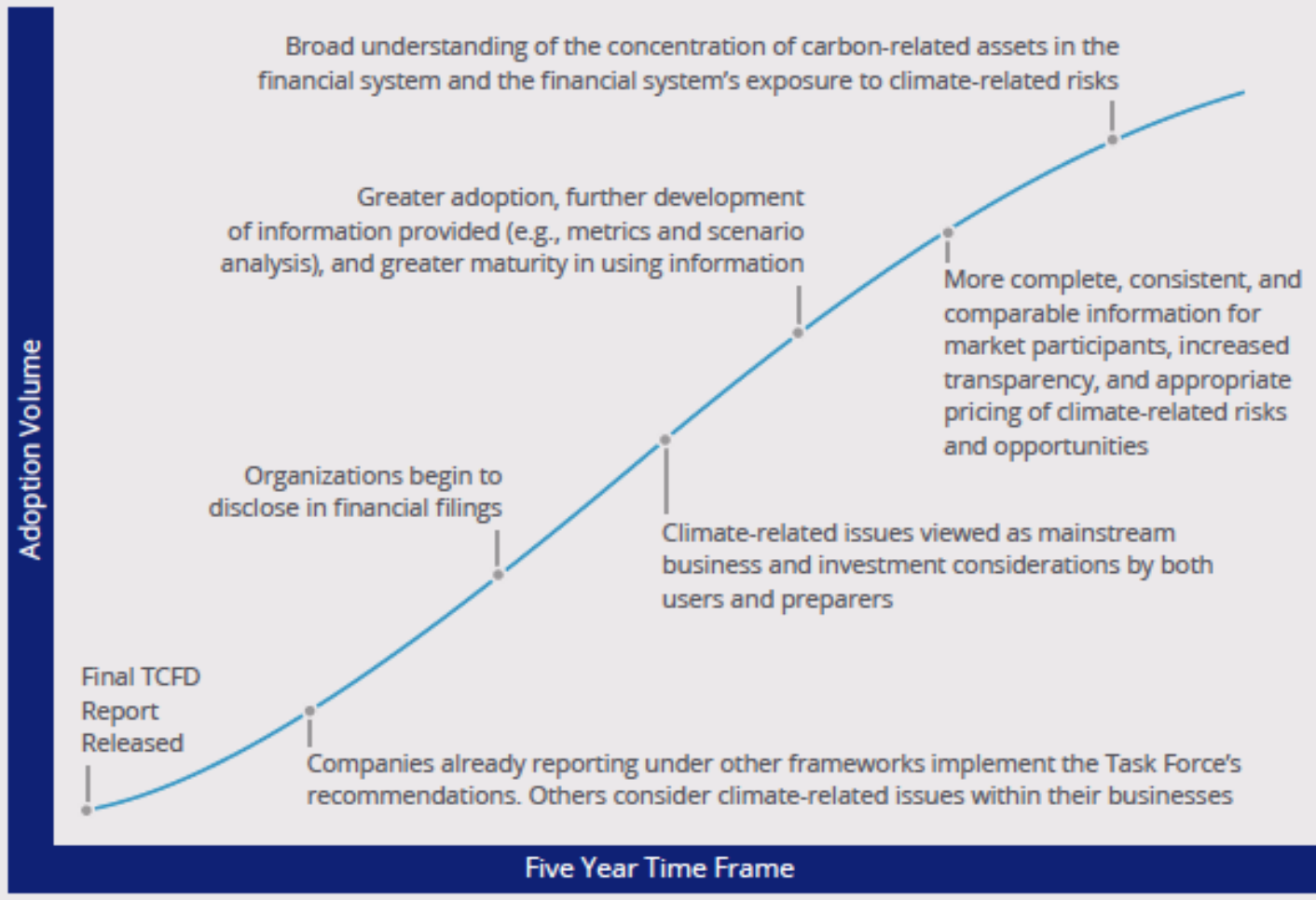
(*) GES : gaz à effet de serre

(**) Analyse simplifiée : Scope 1 et 2

Le calendrier de déploiement : le rythme est-il cohérent avec les enjeux?

Figure 11

Implementation Path (Illustrative)

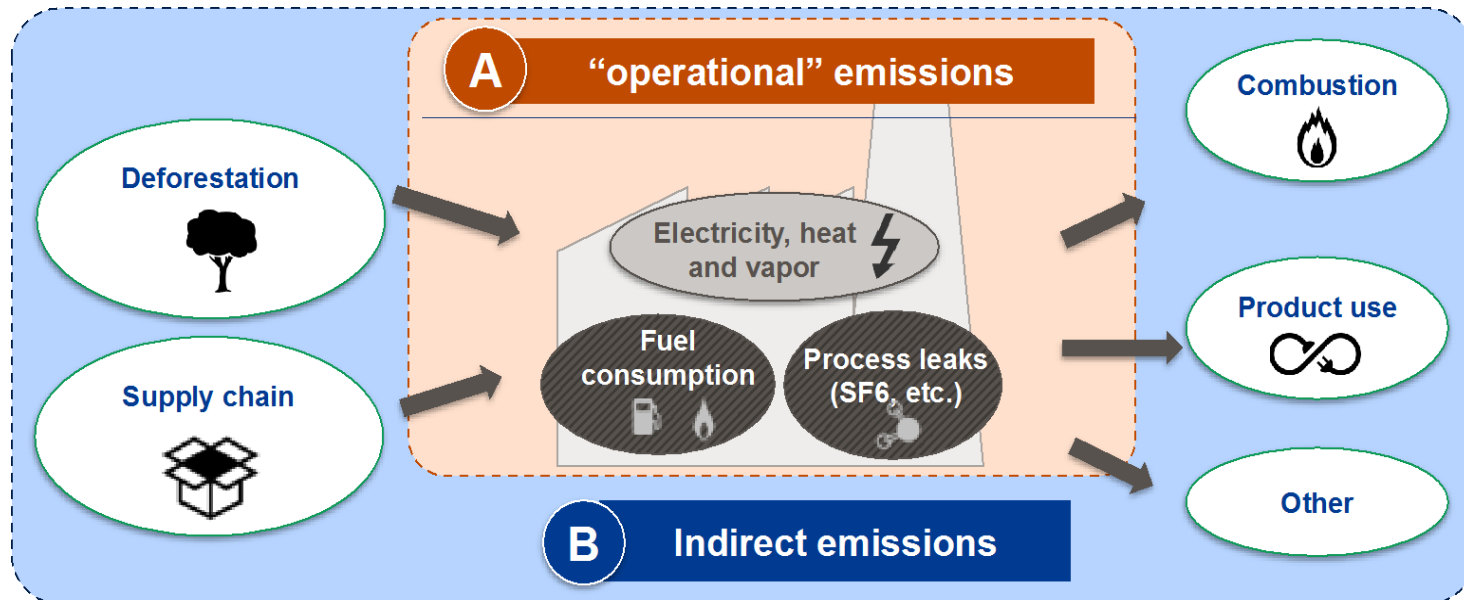


Sommaire

- Quelques précisions sémantiques
- Les recommandations principales du rapport
- **La bataille du Scope3**
- Mesure de la contribution à la transition et émissions évitées
- La stratégie 2° ?
- Conclusion : du reporting à la régulation

Bilan carbone des entreprises : les émissions directes (scopes 1 et 2) et indirectes (scope 3)

Périmètre pour l'empreinte carbone



● **Scope 1 emissions:** direct emissions ● **Scope 2 emissions:** emissions from energy ○ **Scope 3 emissions:** indirect emissions

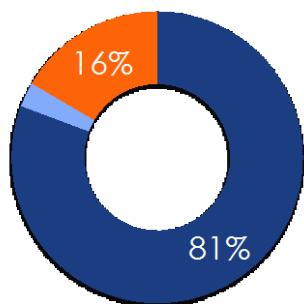
Quelles sont les émissions significatives pour une entreprise ?

Les principaux postes d'émissions varient fortement en fonction des secteurs

Répartition-type pour quatre activités

ILLUSTRATIF

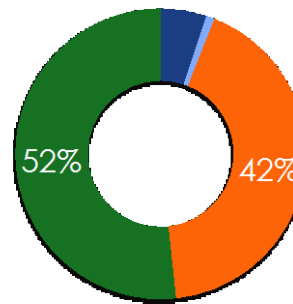
Industries extractives*



Principal poste d'émissions :

- ◆ Emissions directes des processus extractifs et consommations d'énergie

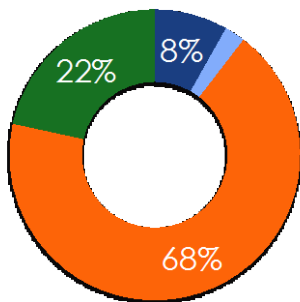
Construction



Principaux postes d'émissions :

- ◆ Matériaux de construction
- ◆ Consommation d'énergie des bâtiments construits

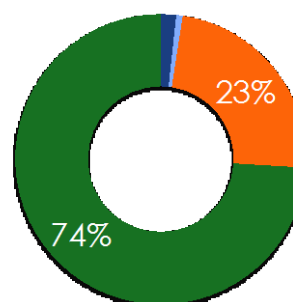
Industries agro-alimentaires



Principaux postes d'émissions :

- ◆ Production de denrées alimentaires et fret amont
- ◆ Fret aval, réfrigération des produits, cuisson

Industries automobiles



Principaux postes d'émissions :

- ◆ Matériaux de construction des véhicules
- ◆ Consommation de carburants des véhicules fabriqués

(*) Hors combustibles fossiles

Source : calculs Carbone 4

Scope 1

Scope 2

Scope 3 amont

Scope 3 aval

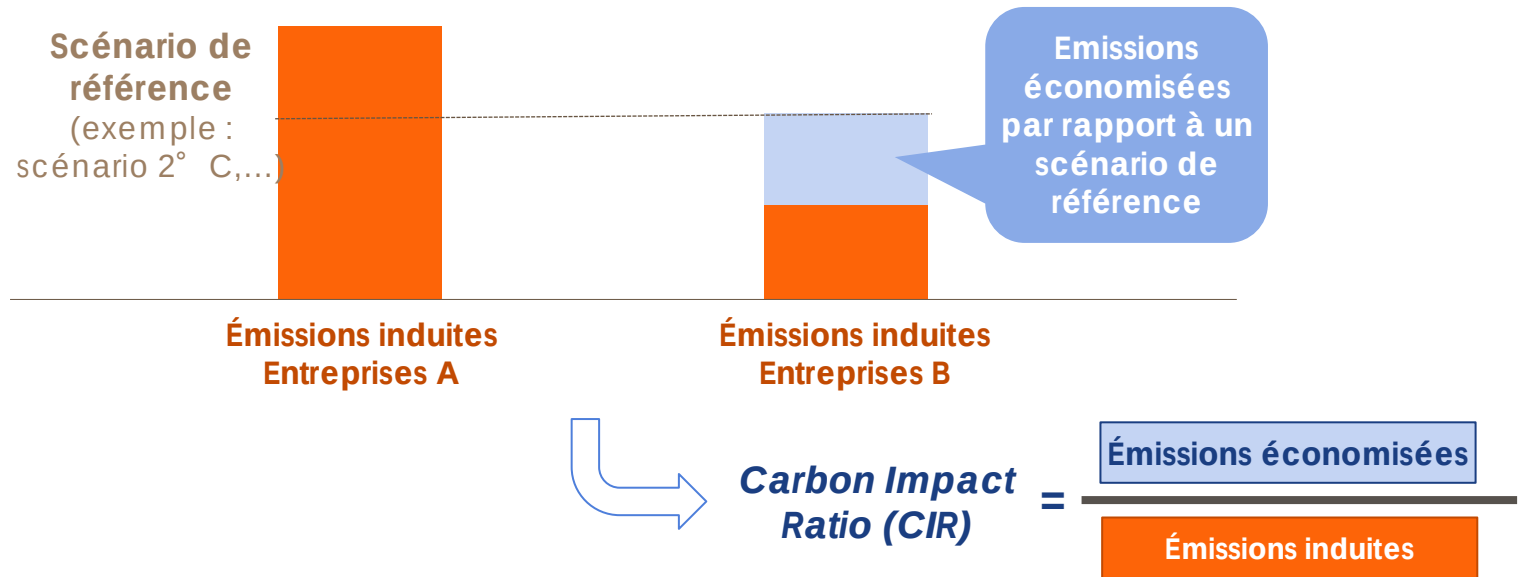
Pour la majorité des entreprises, les émissions significatives sont des émissions indirectes de scope 3 en amont ou en aval de l'activité.

Sommaire

- Quelques précisions sémantiques
- Les recommandations principales du rapport
- La bataille du Scope3
- **Mesure de la contribution à la transition et émissions évitées**
- La stratégie 2° ?
- Conclusion : du reporting à la régulation

Émissions économisées, définition

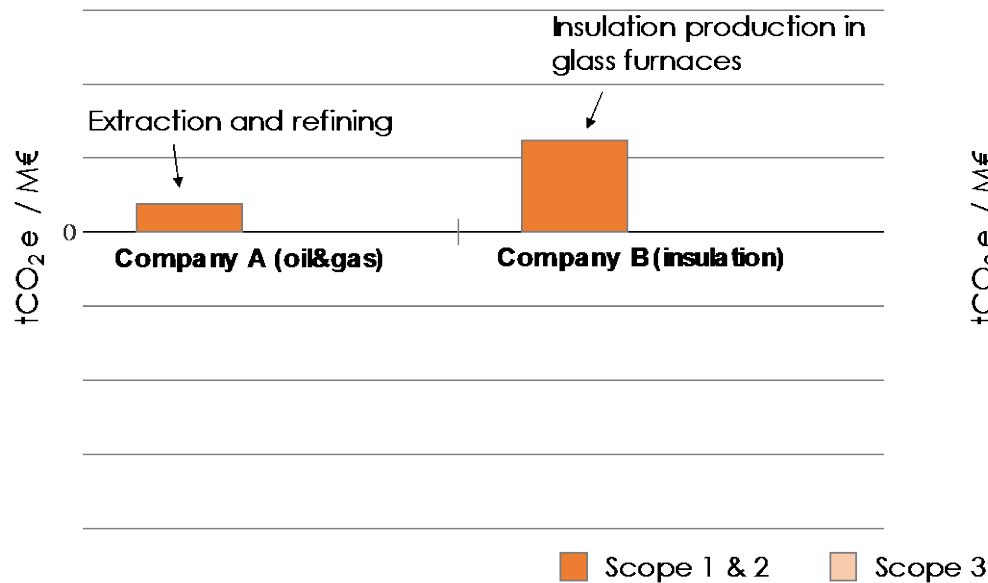
- Les émissions économisées sont une mesure de la contribution à la transition énergétique et climatique.



- On ne peut jamais sommer émissions économisées et induites !**
- En revanche, le CIR fournit une comparaison entre les émissions évitées et les émissions induites : **plus le ratio est élevé et plus l'entreprise contribue à la transition énergétique**

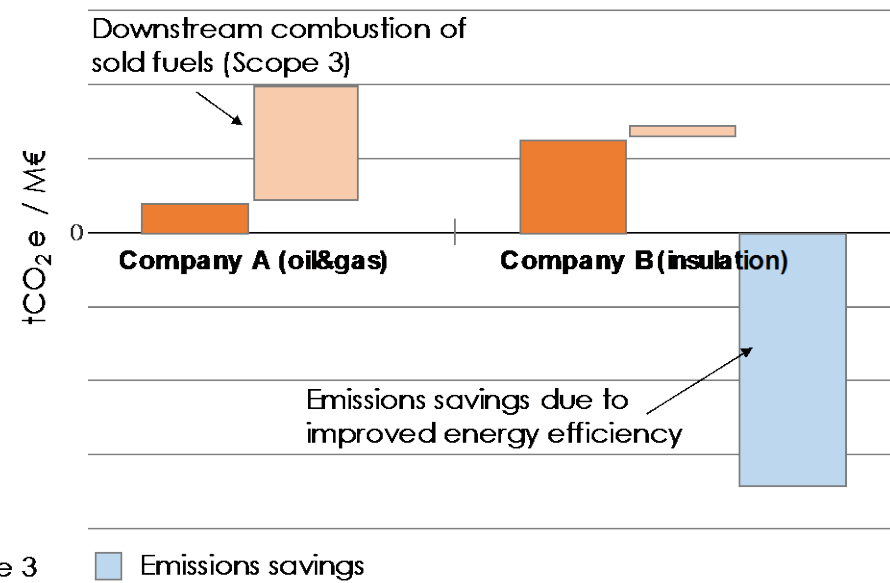
Les émissions induites et économisées de scope 3 sont cruciales pour comprendre l'impact et la contribution des entreprises

Scope 1 and 2 induced emissions only



When only Scope 1 & 2 emissions are considered, Company B appears more emissions intensive.

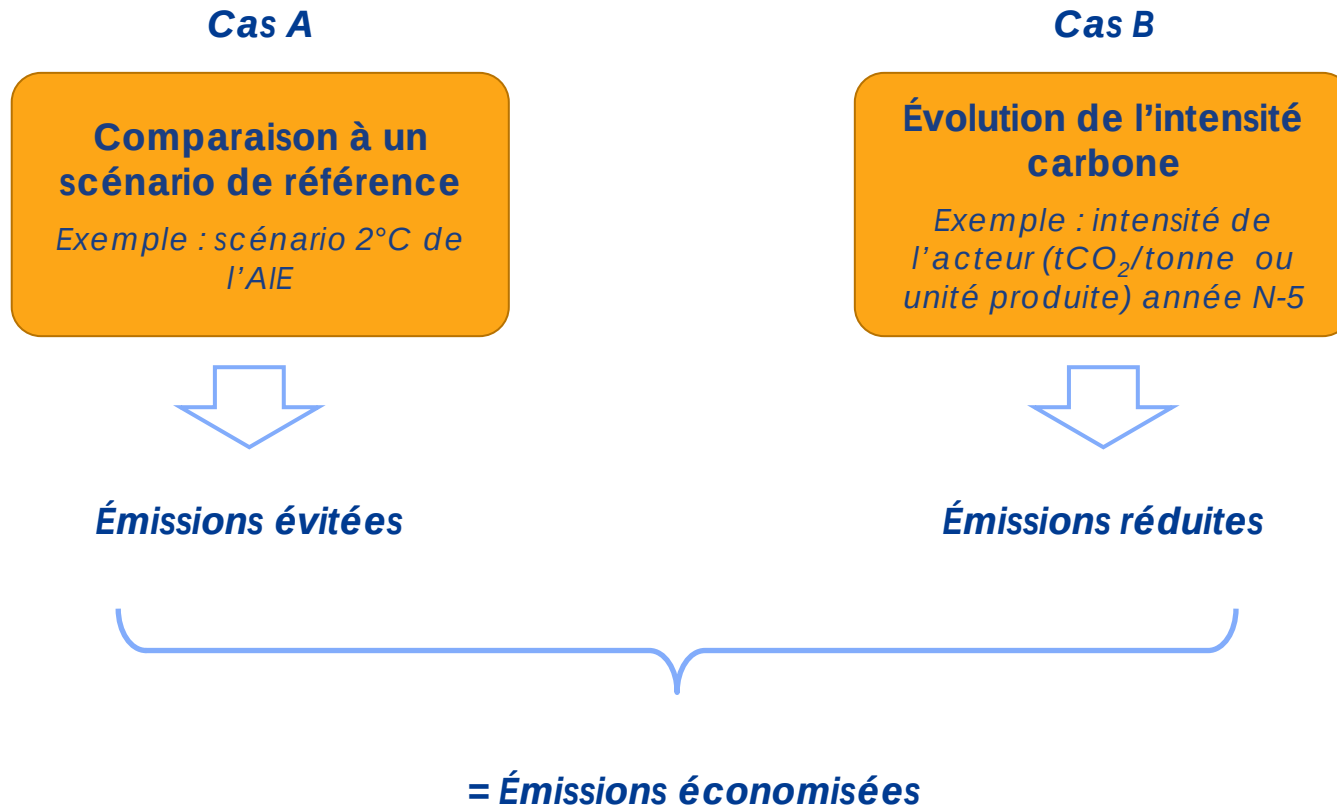
Scope 1, 2, and 3 emissions and savings



Once Scope 3 emissions are considered, Company A becomes more emissions intensive. Company B will have a high Carbon Impact Ratio (CIR), and Company A will have a CIR of zero.

Emissions évitées et...réduites

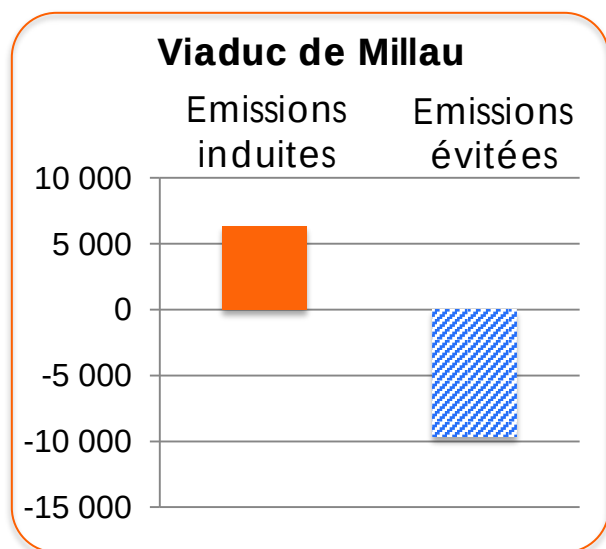
Définition du scénario de référence



Selon la situation de référence, les résultats peuvent varier énormément

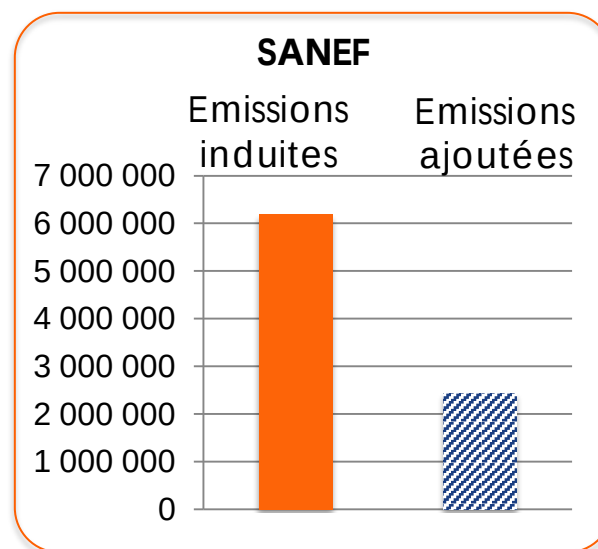
En logique projet, la situation de référence est généralement la situation avant projet.

Exemple pour 2 projets routiers :



Scénario de référence :

Circulation d'un même nombre de véhicules sur une route nationale identifiée, 6 km plus longue (pas de trafic induit et même vitesse de circulation)



Scénario de référence :

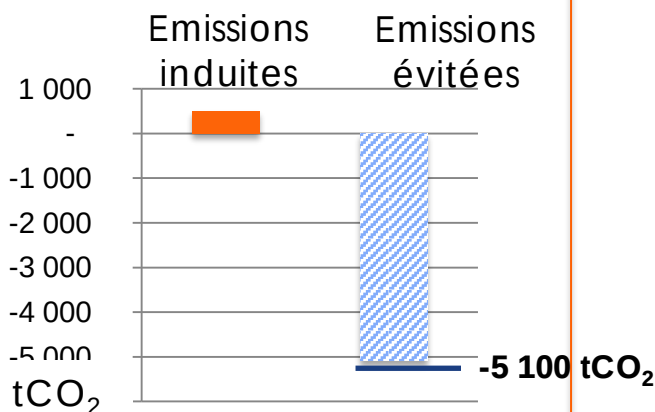
Circulation d'un même nombre de véhicules sur des routes nationales 20% + longues (pas de trafic induit par l'autoroute mais plus grande consommation de carburant à 130 qu'à 90 km/h)

Dans les projets de production d'énergie aussi...

Le cas de la production d'électricité est sans doute celui qui fait couler le plus d'encre...

La logique est toujours la même, on compare le projet à la situation avant projet :

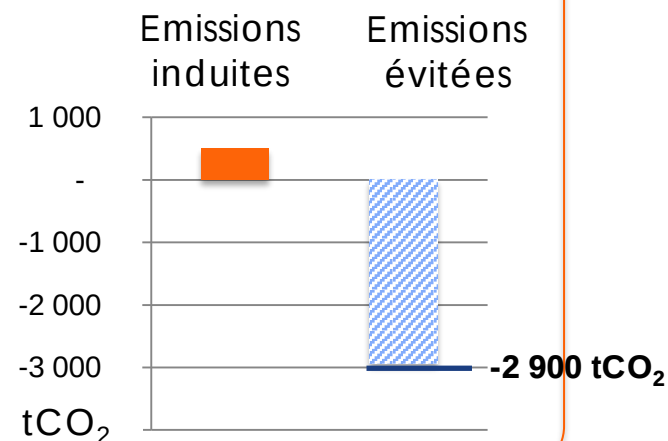
Projet PV de 10MW en Europe



Méthode 1 :

Situation avant projet = mix électrique **moyen** de la zone géographique concernée
(531gCO₂/kWh ici)

Projet PV de 10MW en Europe



Méthode 2 :

Situation avant projet = mix électrique **marginal** de la zone géographique concernée
(326gCO₂/kWh ici)

= Méthode OM/BM

La définition des scénarios de référence, une logique sectorielle

Scénarios de référence pour les principaux secteurs à fort enjeux*

Énergie

(Production, transformation, transport et distribution pour les énergies fossiles et l'électricité)



Mix de production alternatif (pour la prod élec et chaleur)

- Mix pays,
- Mix régional,
- OM/BM (facteur d'émissions alternatif construction et production marginale)

N.B.1 Dans CIA, on utilise le FE monde 2025 du scénario 2DS de l'AIE.

N.B.2 Pour les réseaux d'énergie et le secteur fossile, on calcule plutôt des émissions réduites

Solutions à potentiel d'efficacité énergétique

(équipementiers pour les secteurs de l'énergie, transport, etc.)



Pour la part remplaçant des solutions existantes, intensité carbone du parc existant

Exemple :

Part des équipements vendus remplaçant des équipements existants
 $\times$
Delta d'efficacité neuf vs. parc
 $\times$
Poids de l'acteur dans la chaîne de valeur



Energie-intensifs

(Industrie lourde, immobilier, transporteurs, agro-alimentaire, papier, déchets, etc.)



Évolution de l'intensité de l'acteur

Exemples :

1. Comparaison intensité en tCO₂/tonne produite **année N-5 vs. année N**
2. Comparaison à une intensité de référence (moyenne secteur ou scénario)

*pour la transition énergétique et climatique

Sommaire

- Quelques précisions sémantiques
- Les recommandations principales du rapport
- La bataille du Scope3
- Mesure de la contribution à la transition et émissions évitées
- **La stratégie 2° ?**
- Conclusion : du reporting à la régulation

Stratégie 2° C, de quoi s'agit-il?

1

Budget carbone 2°C

GIEC

2

Trajectoires d'émissions
par secteur, d'ici à 2050

Scénario AIE (2DS)

3

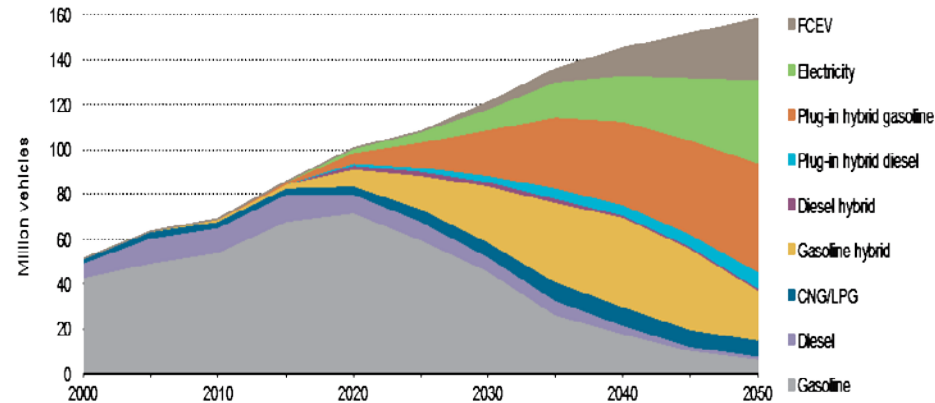
Flux de production de
matières et de biens
d'équipements finaux

Données AIE

4

Demande en matières
premières et en
équipements
intermédiaires

Données sectorielles



Limites

- Ruptures technologiques et de ressources non considérées
- Les scénarios de l'AIE prennent en compte le **développement progressif de la CCS**
- **Correction** : Evaluation de la demande en matières / équipements pour les secteurs, avec et sans CCS

Carbon Capture and Storage (CCS) : séquestration
géologique du dioxyde de carbone

Les SBT, des objectifs alignés avec une trajectoire 2° C

➤ Contexte

Au lendemain de l'accord de Paris sur le climat, un nombre croissant d'entreprises **s'engagent à adopter des *Science-Based Targets***, ou SBT (157 à ce jour dont 11 du CAC 40, x3 entre septembre 2015 et mai 2016)

➤ En quoi cela consiste-t-il ?

C'est une méthodologie qui identifie le budget carbone restant pour ne pas dépasser la limite des 2° C, et qui **attribue ce budget carbone aux différents secteurs d'activités**

➤ Qui est à l'origine de cette initiative ?

Cette initiative a été lancée par le WWF (World Wildlife Fund), le WRI (World Resources Institute) et le CDP



Les SBT intégrés au CDP 2016

Le CDP a ajouté pour 2016 deux questions relatives au SBT (CC3.1a et CC3.1b).

Ne pas s'engager sur des SBT se traduit **par la perte de 2 points de Leadership**, au risque de ne pas atteindre la note A au A+.

Définition officielle

Targets are considered “science-based” if they are in line with the level of decarbonization required to keep global temperature increase below 2° C compared to preindustrial temperatures.

Sommaire

- Quelques précisions sémantiques
- Les recommandations principales du rapport
- La bataille du Scope3
- Mesure de la contribution à la transition et émissions évitées
- La stratégie 2° ?
- **Conclusion : du reporting à la régulation**